

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-44076
(P2002-44076A)

(43)公開日 平成14年2月8日(2002.2.8)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコード*(参考)
H 0 4 L 12/02		G 0 6 F 13/00	5 1 0 A 5 B 0 8 5
G 0 6 F 13/00	5 1 0	15/00	3 1 0 D 5 K 0 3 0
15/00	3 1 0	H 0 4 L 11/02	Z

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願2000-225778(P2000-225778)
(22)出願日 平成12年7月26日(2000.7.26)

(71)出願人 399040405
東日本電信電話株式会社
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号
(71)出願人 399041158
西日本電信電話株式会社
大阪府大阪市中央区馬場町3番15号
(72)発明者 小松 健作
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 東日
本電信電話株式会社内
(74)代理人 100064908
弁理士 志賀 正武

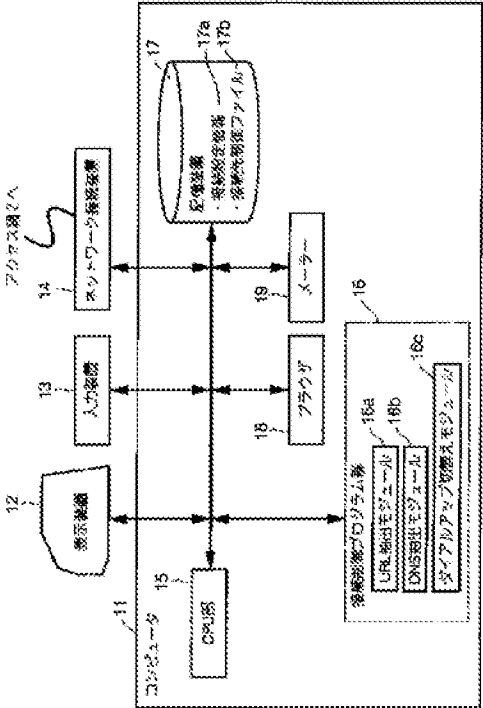
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 端末装置、ネットワーク接続制御方法および接続制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

(57)【要約】

【課題】 自動で接続先のプロバイダを切替える端末装置、ネットワーク接続制御方法および接続制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供する。

【解決手段】 ネットワーク接続制御方法において、利用者が複数のURLに対して利用するプロバイダを定義した接続先制御ファイル17bを予め作成する。利用者がプロバイダを利用してアクセス網2へ接続中に指定したURLに対応したプロバイダが接続先制御ファイル17bに格納されているかを、URL抽出モジュールを実行したCPU部15が検索する。検索したプロバイダが利用中のプロバイダでなければ、CPU部15は接続中のプロバイダとの接続を切断し、検索したプロバイダの接続設定情報を接続設定情報17aより参照し、ネットワーク接続装置14を制御して、検索したプロバイダへ接続する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 利用者端末とネットワークの接続サービスを提供する複数のネットワーク接続サービス業者と、利用者端末との接続を制御するネットワーク接続制御方法において、

複数のネットワークアドレスとネットワーク接続サービス業者との対応を示す接続先制御情報を利用者が予め登録する処理と、

利用者がネットワーク接続サービス業者を利用してネットワークへ接続中に指定したネットワークアドレスに対応するネットワーク接続サービス業者を前記接続先制御情報より検索する処理と、

利用中のネットワーク接続サービス業者との接続を切断し、検索したネットワーク接続サービス業者へ接続する接続制御処理と、

を有することを特徴とするネットワーク接続制御方法。

【請求項2】 前記ネットワークアドレスはURLであることを特徴とする請求項1に記載のネットワーク接続制御方法。

【請求項3】 前記ネットワークアドレスはドメイン名であることを特徴とする請求項1に記載のネットワーク接続制御方法。

【請求項4】 複数のネットワーク接続サービス業者との接続を制御する端末装置において、

複数のネットワークアドレスとネットワーク接続サービス業者との対応を利用者が予め登録する接続先制御ファイルと、

利用者がネットワーク接続サービス業者を利用してネットワークへ接続中に指定したネットワークアドレスに対応するネットワーク接続サービス業者を前記接続先制御ファイルより検索する検索手段と、

利用中のネットワーク接続サービス業者との接続を切断し、検索したネットワーク接続サービス業者へ接続する接続制御手段とを具備することを特徴とする端末装置。

【請求項5】 請求項1から請求項3のいずれかに記載の機能を実現するための接続制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、複数のネットワーク接続サービス業者と契約しているネットワーク利用者において、利用者が指定したURL (Uniform Resource Locator) やドメイン名に応じてネットワーク接続サービス業者への接続を自動で切替える端末装置、ネットワーク接続制御方法および接続制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年インターネットの普及により、ネットワーク接続サービス業者であるインターネットサービ

スプロバイダ (ISP、以下“プロバイダ”とする) が各々独自のコンテンツサービスを提供しており、それらを利用する為複数のプロバイダと契約し、利用するコンテンツによりプロバイダを切替える利用者也増加している。また、セキュリティ技術等の発展により、仮想プライベート網 (VPN) という、信頼性のあるネットワーク接続サービスを利用する企業が増加している。これに伴い、従来ダイヤルアップ接続で直接企業等に接続していたSOHO (Small Office Home Office) ユーザが、インターネット経由で接続する事例も増えてきている。従来、利用者が、接続中のプロバイダと違うプロバイダの独自コンテンツサービスを利用したい時は、マウス等の入力装置の操作により、利用中のプロバイダとの接続を切断し、目的のプロバイダへ接続しURLを指定することで、そのプロバイダが提供する独自コンテンツサービスを利用していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、従来は、接続中のプロバイダと別のプロバイダが独自のコンテンツサービスを提供するURLを利用者が指定する場合、手動でダイヤルアップ接続の切断、接続を行う必要があったため、切替え作業が面倒であることや、ダイヤルアップVPN利用ユーザの場合、秘匿性の高い情報を通常のインターネットへ誤って送信してしまうなどの問題があった。

【0004】この発明は、上述した事情を考慮してなされたもので、利用者が指定したURLやドメイン名を参照して自動で接続先のプロバイダもしくはVPNを切替える端末装置、ネットワーク接続制御方法および接続制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】この発明は、上述した課題を解決すべくなされたもので、請求項1に記載の発明は、ネットワーク接続制御方法において、複数のネットワークアドレスとネットワーク接続サービス業者との対応を示す接続先制御情報を利用者が予め登録する処理と、利用者がネットワーク接続サービス業者を利用してネットワークへ接続中に指定したネットワークアドレスに対応するネットワーク接続サービス業者を上記接続先制御情報より検索する処理と、利用中のネットワーク接続サービス業者との接続を切断し、検索したネットワーク接続サービス業者へ接続する接続制御処理とを有することにより、自動でネットワークアドレスに対応したネットワーク接続サービス業者に接続することを特徴とする。

【0006】また、請求項2に記載の発明は、請求項1に記載のネットワーク接続制御方法において、上記ネットワークアドレスはURLであることにより、URLに応じたネットワーク接続サービス業者へ接続することを

特徴とする。また、請求項3に記載の発明は、請求項1に記載のネットワーク接続制御方法において、上記ネットワークアドレスはドメイン名であることにより、ドメイン名に応じたネットワーク接続サービス業者へ接続することを特徴とする。

【0007】また、請求項4に記載の発明は、複数のネットワーク接続サービス業者との接続を制御する端末装置において、複数のネットワークアドレスとネットワーク接続サービス業者との対応を利用者が予め登録する接続先制御ファイルと、利用者がネットワーク接続サービス業者を利用してネットワークへ接続中に指定したネットワークアドレスに対応するネットワーク接続サービス業者を接続先制御ファイルより検索する検索手段と、利用中のネットワーク接続サービス業者との接続を切断し、検索したネットワーク接続サービス業者へ接続する接続制御手段とを具備することを特徴とする端末装置である。

【0008】また、請求項5に記載の発明は、請求項1乃至請求項3のいずれかに記載のネットワーク接続制御方法を実現するための接続制御プログラムを記録した記録媒体である。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。図1は、この発明の一実施形態によるネットワーク接続制御方法の全体構成を示すブロック図である。この図において符号1はユーザ端末（利用者端末）であり、URLを指定して様々な情報の表示を行うブラウザや、電子メールの読み書きを行う電子メールソフト等を使用できるコンピュータである。また、ユーザ端末1は、公衆回線に代表されるアクセス網（ネットワーク）2経由で、ISP（インターネット・サービス・プロバイダ）a・3a、ISPb・3b、
、
、
や、VPN4が各々設置するRAS（リモート・アクセス・サーバ）5に接続することでインターネット等のネットワーク利用して、URL指定先の情報の取得や電子メールの送受信等のサービスを楽しむことができる。そして、ユーザ端末1がURLの指定や、電子メールの送受信時に自動でユーザ（利用者）が予め設定した接続先の情報を参照して接続先（ISP a・3a、ISP b・3b、VPN 4）を切替える。

【0010】図2は、本発明の一実施形態におけるユーザ端末1の構成概要を示すブロック図である。符号11はコンピュータであり、例えばCRT（Cathode Ray Tube）や液晶表示装置等である表示装置12と、例えばキーボードやマウスである入力装置13と、例えばモデムやターミナルアダプタやダイヤルアップルータであるネットワーク接続装置14と、が接続されている。

【0011】次に、コンピュータ11内部の構成を以下に説明する。CPU（中央処理装置）部15は、コンピ

ュータ11内部の制御を行う。接続制御プログラム群16は、コンピュータ11内部よりネットワーク接続装置14を制御し、アクセス網2を介して接続する接続先の制御を行う制御プログラムの集まりである。記憶装置17には、ユーザが利用可能なネットワーク接続サービス業者へ接続する時にダイヤルアップする電話番号や参照されるユーザ名およびパスワード等の情報である接続設定情報17aと、ユーザが予め特定のURLやドメイン名等のネットワークアドレスに対して利用したいISP及びVPN等を定義し接続先の制御時に参照する接続先制御ファイル17bを格納する。またブラウザ18はURLを指定することにより、所定のWWW（World Wide Web）サーバへアクセスし、様々なサービスを楽しむことができるソフトウェアである。メール部19は電子メールの読み書きや、電子メールの送受信を行うソフトウェアである。

【0012】次に、接続制御プログラム群16の内部の構成を説明する。URL抽出モジュール16aは、ユーザが指定したURLを抽出し、そのURLに対応するISP及びVPNが接続先制御ファイル17bにあるか検索処理を行うプログラムである。DNS抽出モジュール16bは、ユーザが例えば電子メールを受信する時に、DNS（Domain Name System）サーバへ送信するドメイン名を抽出し、そのドメイン名に対応するISP及びVPNが接続先制御ファイル17bにあるか検索処理を行うプログラムである。ダイヤルアップ切替えモジュール16cは、上述の検索の結果、接続先の切替え要求がURL抽出モジュール16aもしくはDNS抽出モジュール16bより来た場合に、切替え要求の切替え先ISPが、接続中のISPと同じであるかどうかを調べ、同じ場合はそのまま、違う場合は接続中のISPを切断し、切替え先ISPへ接続する接続制御処理とを行うプログラムである。

【0013】次に、上述したユーザ端末1のURL指定時における接続制御の動作をフロー図である図3を用いて、ユーザ端末1がISP a・3aからISP b・3bへ接続切替えする場合において説明する。例えばユーザがユーザ端末1にて入力装置13を操作することで、CPU部15がブラウザ18を起動し、表示装置12へ表示する。次にユーザがダイヤルアップによりISP a・3aへ接続する操作を入力装置13で行うと、CPU部15はISP a・3aへの接続設定情報を接続設定情報17aより参照し、ネットワーク接続装置14を制御することでISP a・3aへダイヤルアップ接続する。次に、ユーザが接続先制御ファイル17bでISP b・3bと対応させたURLをブラウザ18にて指定する操作を入力装置13で行った場合、CPU部15がHTTP（HyperText Transfer Protocol）プロトコルを実行し“HTTP GET メソッド”がブラウザ18よりURL抽出モジュール16a

へ出力される(ステップS11)。

【0014】次に、“HTTP GET メソッド”には要求URL情報が記述されており、CPU部15がURL抽出モジュール16aを実行することで、以下に示す処理を行う。まず、CPU部15は、上記URLに対応するISPが接続先制御ファイル17bの中に格納されているか検索を行い、上記URLに対応するISPb・3bが検索されると、切替え要求をダイアルアップ切替えモジュール16cへ出力する(ステップS12)。また、同時にCPU部15が“HTTP GET メソッド”をバッファメモリへ格納する。尚、上記URLに対応するISPが検索されない場合、CPU部15はブラウザ18において通常のURL指定時の処理を行う。

【0015】次に、CPU部15がダイアルアップ切替えモジュール16cを実行することにより、以下の処理を行う。上記切替え要求より、CPU部15は、接続中のISP a・3aと切替え要求の切替え先であるISP b・3bが同じISPでないことを確認し、接続中のISP a・3aの接続を切断する切断要求をターミナルアダプタ(ネットワーク接続装置14)へ送信する(ステップS13)。次に、CPU部15は、切断要求によりターミナルアダプタとISP a・3aとの接続を切断し、切断処理の完了を確認する。(ステップS14)。切断処理の完了を確認したCPU部15は、接続設定情報17aを参照して、切替え先のISP b・3bへの接続要求をターミナルアダプタへ送信する(ステップS15)。ターミナルアダプタはISP b・3bへの接続要求を受けて、ISP b・3bへ接続を行い、CPU部15は、ターミナルアダプタから接続処理が完了したことを示す信号を受信する(ステップS16)。次に、CPU部15は、接続処理の完了を検知し、切替終了をURL抽出モジュール16aへ伝える(ステップS17)。切替終了を検知したCPU部15は、URL抽出モジュール16aの指示により、バッファメモリに格納していた“HTTP GET メソッド”をWWWサーバへ送信する(ステップS18)。以上に示した動作で、URL指定時のネットワーク接続制御を行う。

【0016】次に、上述したユーザ端末1でドメイン名を指定する場合の接続制御の動作をフロー図である図4を用いて、例えば電子メール受信時において、ユーザ端末1がISP a・3aからISP b・3bへ接続切替えする動作を説明する。ユーザがユーザ端末1にて入力装置13を操作することで、CPU部15がモーター19を起動し、表示装置12へ表示する。次にユーザがダイアルアップによりISP a・3aへ接続する操作を入力装置13で行うと、CPU部15はISP a・3aへの接続設定情報を接続設定情報17aより参照し、ネットワーク接続装置14を制御することでISP a・3aへダイアルアップ接続する。次に、ユーザが接続先制御ファイル17bでISP b・3bと対応させたドメイン名

でモーター19にてメール受信を行う操作を入力装置13で行った場合、CPU部15が、モーター19よりPOP3(Post Office Protocol Ver. 3)サーバに対する名前解決要求である“DNS Query メッセージ”をDNS抽出モジュール16bへ出力する(ステップS21)。

【0017】“DNS Query メッセージ”にはドメイン名が記述されており、CPU部15はDNS抽出モジュール16bを実行することで、以下の処理を行う。まず、CPU部15は上記ドメイン名に対応するISPが定義されているか接続先制御ファイル17bの検索をおこない、上記ドメイン名に対応するISP b・3bを検出し、切替え要求をダイアルアップ切替えモジュール16cへ出力する(ステップS22)。また、同時にCPU部15は、“DNS Query メッセージ”をバッファメモリへ格納する。

【0018】次に、CPU部15が、ダイアルアップ切替えモジュール16cを実行することで、以下の処理を行う。まず、CPU部15は、上記切替え要求を受けて、接続中のISP a・3aと切替え要求の切替え先のISP b・3bが同じISPでないことを確認し、接続中のISP a・3aの接続を切断する切断要求をダイアルアップルータ(ネットワーク接続装置14)へ送信する(ステップS23)。切断要求によりダイアルアップルータがISP a・3aとの接続を切断し、切断処理の完了信号をCPU部15へ出力する(ステップS24)。切断処理の完了を検知したCPU部15は、ISP b・3bの接続設定情報を接続設定情報17aより参照し、切替え先のISP b・3bへの接続要求をダイアルアップルータへ送信する(ステップS25)。ダイアルアップルータはISP b・3bへの接続要求を受けて、ISP b・3bへ接続を行い、接続処理の完了信号をCPU部15へ出力する(ステップS26)。CPU部15は、接続処理の完了信号を受信すると、切替終了をDNS抽出モジュール16bへ伝える(ステップS27)。CPU部15は、切替終了を確認したDNS抽出モジュール16bの指示により、バッファメモリに格納していた“DNS Query メッセージ”をDNSサーバへ送信する(ステップS28)。以上に示した動作で、電子メール受信時のネットワーク接続制御を行う。尚、上述した接続制御は電子メール受信に限らず、ファイル転送を行うFTP(File Transfer Protocol)や、リモートログインを行うTELNET等ドメイン名を指定するプログラム使用時に接続制御を行う。

【0019】また、図2における接続制御プログラム16をコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録して、この記録媒体に記録されたプログラムをコンピュータシステムに読み込ませ、実行することにより接続制御プログラム16を立ち上げても良い。なお、ここでいう「コ

ンピュータシステム」とは、OSや周辺機器等のハードウェアを含むものとする。また、「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」とは、フロッピー（登録商標）ディスク、光磁気ディスク、ROM、CD-ROM等の可搬媒体、コンピュータシステムに内蔵されるハードディスク等の記憶装置のことをいう。さらに「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」とは、インターネット等のネットワークや電話回線等の通信回線を介してプログラムが送信された場合のサーバやクライアントとなるコンピュータシステム内部の揮発メモリ（RAM）のように、一定時間プログラムを保持しているものも含むものとする。また、上記プログラムは、このプログラムを記憶装置等に格納したコンピュータシステムから、伝送媒体を介して、あるいは、伝送媒体中の伝送波により他のコンピュータシステムに伝送されてもよい。ここで、プログラムを伝送する「伝送媒体」は、インターネット等のネットワーク（通信網）や電話回線等の通信回線（通信線）のように情報を伝送する機能を有する媒体のことをいう。また、上記プログラムは、前述した機能の一部を実現する為のものであっても良い。さらに、前述した機能をコンピュータシステムに既に記録されているプログラムとの組み合わせで実現できるもの、いわゆる差分ファイル（差分プログラム）であっても良い。

【0020】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、請求項1に記載の発明は、ネットワーク接続制御方法において、複数のネットワークアドレスとネットワーク接続サービス業者との対応を示す接続先制御情報を利用者が予め登録する処理と、利用者がネットワーク接続サービス業者を利用してネットワークへ接続中に指定したネットワークアドレスに対応するネットワーク接続サービス業者を上記接続先制御情報より検索する処理と、利用中のネットワーク接続サービス業者との接続を切断し、検索したネットワーク接続サービス業者へ接続する接続制御処理とを有することにより、利用者がURLやドメイン名を指定するだけで、自動で接続先のネットワーク接続サービス業者を所望のネットワーク接続サービス業者へ切替えることができる。つまり、自動化することで、複数のネットワーク接続サービス業者への接続管理が簡便になり、また、VPN利用者にとっては、操作ミス等により接続先を間違えて、重要な情報を外部へ漏らしてしまう心配がなくなるという効果が得られる。

【0021】また、請求項3に記載の発明によれば、上

記ネットワークアドレスはドメイン名であることにより、例えば複数の電子メールアドレスを持つ場合の電子メール受信時において、電子メールアドレスを指定すればその電子メールアドレス宛のメールが保存されているネットワーク接続サービス業者へ自動で接続切替えを行ってくれるので、電子メールの受信操作が簡便になるという効果がある。また、FTPでファイル転送を行う場合においてもドメイン名を指定するだけで自動で接続先を切替えてくれるので、複数の接続先へのFTPをより簡便に行える効果がある。以上の様にドメイン名を利用するプログラムを実行する場合に、自動で接続先を切替えるので、それらのプログラムを簡便に使える効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態によるネットワーク接続制御方法の全体構成を示すブロック図である。

【図2】 本発明の一実施形態におけるユーザ端末1の構成概要を示すブロック図である。

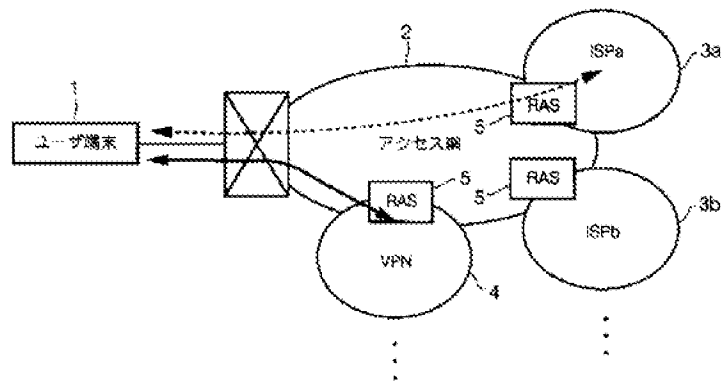
【図3】 本発明の一実施形態におけるユーザ端末1でのURL指定時の接続制御動作のフロー図である。

【図4】 本発明の一実施形態におけるユーザ端末1での電子メール送受信時における接続制御動作のフロー図である。

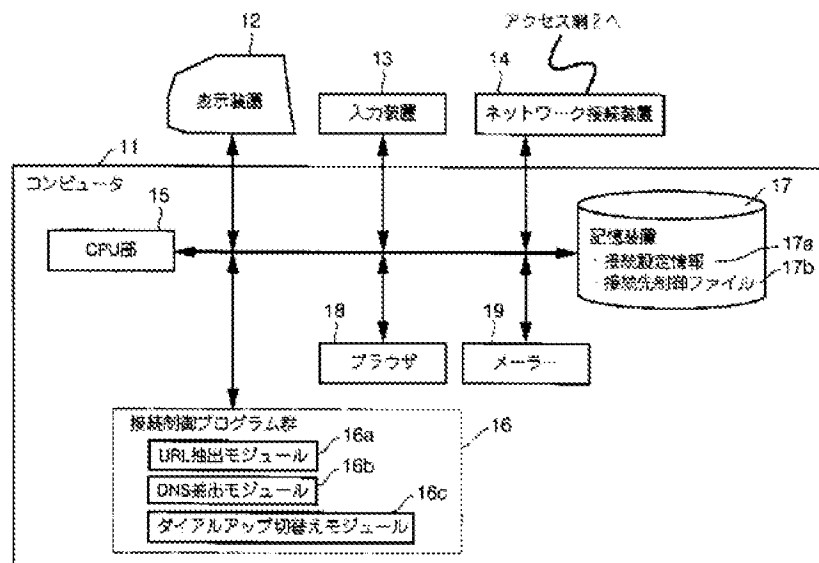
【符号の説明】

- 1 ユーザ端末（利用者端末）
- 2 アクセス網（ネットワーク）
- 3 a ISP a（ネットワーク接続サービス業者 a）
- 3 b ISP b（ネットワーク接続サービス業者 b）
- 4 VPN（仮想プライベートネットワークを提供するネットワーク接続サービス業者）
- 5 RAS（リモート・アクセス・サーバ）
- 11 コンピュータ
- 12 表示装置
- 13 入力装置
- 14 ネットワーク接続装置
- 15 CPU部
- 16 接続制御プログラム群
- 16 a URL抽出モジュール
- 16 b DNS抽出モジュール
- 16 c ダイアルアップ切替えモジュール
- 17 記憶装置
- 17 a 接続設定情報
- 17 b 接続先制御ファイル

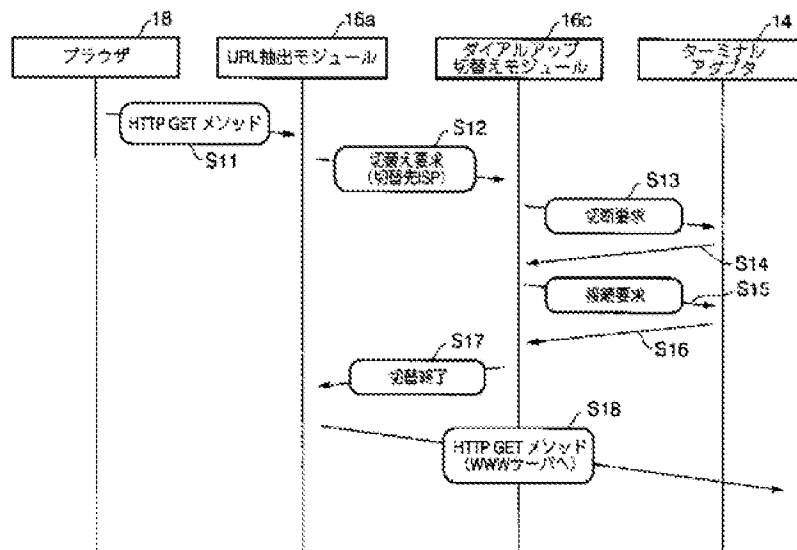
【図1】



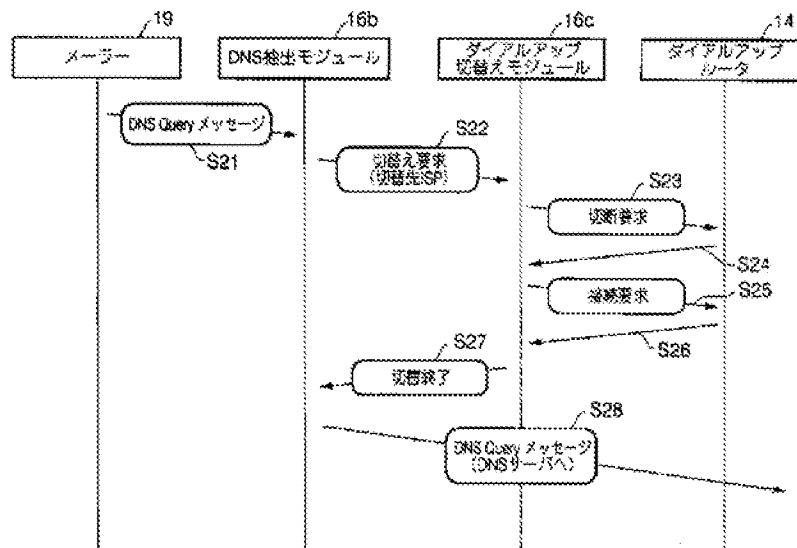
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 中川 諭
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 東日
本電信電話株式会社内

(72)発明者 大津 茂雄
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 東日
本電信電話株式会社内

(72)発明者 守屋 洋
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 東日
本電信電話株式会社内

Fターム(参考) 5B085 BC00
5K030 GA17 HA08 HC01 HC02 HD02
JA08